

KINNITATUD Tallinna Ehituskooli direktori kk nr 1-2/124, 20.05.2015
muudetud 11.06.2018 käskkirjaga nr 1-1/58

KOOSKÖLASTATUD Tallinna Ehituskooli nõukogu otsusega nr 3.3., 18.05.2015
muudetud 11.06.2018 protokoll nr 22 otsusega nr 1.1.7.

Tallinna Ehituskool
kutsekeskhariduse jätkuõppe õppekava „Puitehitiste restauraator“

MOODULI RAKENDUSKAVA

Sihtrühm	Eesti Kvalifikatsiooniraamistiku 4.või 5.tseme kutse või vastavate kompetentside ja keskhariduse olemasolu						
Õppevorm	Statsionaarne koolipõhine (sessioonõpe)						
Mooduli nr.	AVATÄIDETE RESTAUREERIMINE	7 EKAP					Õpetajad
5		Tunde	Audit.	Prakt.t	Lvp.	Is.t	
		182	5	80	-	97	
Nõuded mooduli alustamiseks	Läbitud on moodulid: restaureerimise alused; traditsioonilise käsitööriistad restaureerimisel; restaureerimistöde dokumenteerimine; puitehitiste restaureerimine						
Mooduli eesmärk	Õpetamisega taotletakse, et õppiija teab ja tunneb avatäidete ajalugu, stiile ja tüüpe; avatäidete kahjustusi, nende tekkepõhjusi, likvideerimise võimalusi, restaureerimise ,remondi ja hooldamise põhimõtteid ; oskab restaureerida ja parandada avatäidet ja selle detaile.						
Õpiväljundid	Hindamiskriteeriumid						
1. omab ülevaadet avatäidete ajaloo, tüüpidest konstruktsioonist , detailidest ja materjalidest	<ul style="list-style-type: none"> • annab ülevaate avatäidete ajaloo, stiilidest ja tüüpidest • iseloomustab avatäidete materjalikasutust ja eripära • nimetab avatäidete konstruktsiooni elemente ja detaile • loetleb avatäidete manuste ja suluste tüüpe • iseloomustab ja põhjendab avatäidete valmistamisel ja viimistlemisel kasutatud materjalide kasutust • defineerib ja seostab erinevate teabeallikate põhjal avatäidetega seotud mõisteid ja termineid 						
2.omab ülevaadet avatäidete kahjutustest ja nende põhjustest; restaureerimise võimalustest ja meetoditest, restaureerimistöde planeerimisest ning	<ul style="list-style-type: none"> • määratleb objekti ajaloolise tausta , väärtuskriteeriumid ,väärtuslikud detailid visuaalselt või arhiivimaterjali kasutades • hindab avatäite seisundit ja iseloomustab avatäidetel esinevaid kahjustusi ning selgitab nende tekkimise põhjuseid • analüüsib keskkonnatingimuste mõju avatäitele, konserveerimise /restaureerimise vajadust ja võimalusi • selgitab kahjutuste põhjuse ja ulatuse põhjal restaureerimisööde tegemiseks vajaliku info ning planeerib tööaja • valib sõltuvalt avatäite tüübist, funktsioonist, väärtusest ja konstruktsiooni eripärast restaureerimis- või 						

<p>dokumenteerimise põhimõtetest</p>	<p>konserveerimismeetodi ja põhjendab valikut</p> <ul style="list-style-type: none"> • kavandab tööprotsessi lähtudes avatäite seisundist, restaureerimise põhimõtetest ja muinsuskaitse eritingimustest • teostab lähteülesandest tulenevad mõõdistamistööd joonestab avatäitest eskiisjoonise kannab joonisele kahjustuste asukoha ja ulatuse • arvutab vajalike materjalide koguse ning koostab materjalide kulukalkulatsiooni juhindudes materjalide kasutamistingimustest ja kulunormist • planeerib tööde teostamiseks vajalike töövahendite vajaduse • koostab restaureerimistööde plaani juhindudes avatäite kaardistamise , mõõtmise, materjalid kulu, töövahendite ja-võtete valiku tulemustest ning arvestades restaureerimise ja muinsuskaitse põhimõtteid • kaardistab ja fotografeerib dokumenteerimiseks avatäite seisundi , kahjutused ulatuse ja põhjuse varasemad materjalikasutused ja tehnoloogiad
<p>3. restaureerib ja viimistleb avatäite vastavalt restaureerimistööde kavale , lähtudes etteantud tööülesandest ja kvaliteedinõuetest kasutades asjakohaseid töövahendeid ja tehnoloogiat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • järgib avatäidete restaureerimisel restaureerimistööde plaani, tööde tehnoloogilist järjekorda, töö-ja tootejuhiseid • korraldab oma tööloogi piires nõuetekohase töökoha järgides tööohutusnõudeid • valib ja valmistab tööks ette materjalid ja töövahendid , juhindudes restaureerimistööde plaanist ja tehnoloogilisest protsessist • teostab avatäite materjali tugevuse uuringud kasutades purustavaid või mittepurustavaid meetodeid • sondeerib ja avab vajadusel restaureeritava pinna viimistluskihid kasutades asjakohaselt keemilisi ja mehaanilisi töövõtteid • markeerib ja eemaldab avatäitelt klaasid ,metallmanused ja üleliigsed detailid • eemaldab vajadusel vanad viimistluskihistused kasutades nii termilise, keemilise kui mehhaanilise eemaldamise võimalusi • teostab avatäite puiduparandused, parandab ja proteesib avatäite puidukahjustused kasutades asjakohaseid töövõtteid ja materjale • krundib pinna, kasutades selleks sobivaid materjale ja töövõtteid • valmistab kiti ja kitib avatäite • klaasib avatäite ja vajadusel asendab purunenud klaasid • viimistleb avatäite järgides materjalide tootja kasutusjuhendeid ja tööülesannet • puhastab, viimistleb ja kinnitab avatäite metallist sulused ja manused • hoiab tööprotsessi käigus korras töövahendid, hooldab neid vastavalt vajadusele tööprotsessi jooksul • teeb vajadusel asjakohaseid ja põhjendatud muudatusi esialgsesse restaureerimisplaanis • parandab töö käigus tekkinud vead, kasutades selleks sobivaid meetodeid • tagab valmisdetailide kaitse niiskuse, vee jms eest tööprotsessi jooksul • korrastab ja puhastab töökoha, seadmed ja kaitsevahendid, juhindudes nende kasutus- ja hooldusjuhendist

	<ul style="list-style-type: none"> • ning üldtunnustatud heast tavast • teostab töö tulemuslikult, kvaliteetselt ja õigeaegselt ning teavitab töid segavatest või takistavatest faktoritest • dokumenteerib ja jäädvustab avatäidete restaureerimise protsessi
4.töötab ennast ja teisi juhtivalt järgides töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid ning hea ehitustava ja säästava renoveerimise põhimõtteid	<ul style="list-style-type: none"> • juhendab algajaid töötajaid /praktikante esmaste ja ohutute tövõtete omandamisel ,töövahendi kasutamisel ja hooldamisel • suunab algajaid töötajaid /praktikante töötama distsiplineeritult ja positiivse rutiini alusel • järgib töövahendite, seadmete kasutamisel etteantud kasutus-ja ohutusjuhendeid • järgib töökoha ettevalmistamisel, töö ajal ja töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid ning arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber • rakendab tööprotsessis hea ehitustava , säästava renoveerimise ja materjalide korduvkasutuse põhimõtteid • kasutab ergonoomilisi ja ohutuid tövõteteid, vajalikke abi- ja isikukaitsevahendeid vahendeid nõuetekohaselt • valdab esmaseid esmaabi võteteid ja vahendeid • järgib tekkivate jäätmete utiliseerimisel jäätmekäitluseeskirjades olevaid nõudeid
5.analüüsib ennast ja oma tööd ja planeerib selle põhjal elukestva õppe protsessist lähtuva enesearendamise	<ul style="list-style-type: none"> • analüüsib erinevate tööülesannetega toimetulekut viimistlustööde protsessis, töövahendite kasutamisoskust ning hindab arendamist vajavaid aspekte • suudab meeskonna liikmena iseseisvalt töötada erinevatel tööloikudel vahelduvates olukordades, eristab isiklikku ja kollektiivset vastutusala • hindab oma töö valmidusaset ,kvaliteeti ning hindab arendamist vajavaid aspekte • analüüsib oma isikuomadusi, kutseoskusi, töö panust ja tähtsust restaureerimisprotsessis ning hindab arendamist vajavaid aspekte • koostab kokkuvõtte viimistlustööde ja eneseanalüüsi tulemustest ning vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid • koostab, kasutades infotehnoloogiavahendeid, digitaalse presentatsiooni avalikuks esitamiseks • argumenteerib ja edastab otstarbekalt, loogiliselt ja selgelt oma seisukohti ning eriala valdkonna põhioskusi ja teadmisi • koostab isikliku täiendõppevajaduse lähtuvalt elukestva õppe protsessist • leiab teavet edasiõppimise, täiendus- ja ümberõppe võimaluste kohta, kasutades erinevaid eesti- ja võõrkeelseid teabeallikaid
Hindamine	Eristav
Hindamismeetodid ja hindetööd	Hindekriteeriumid
Akadeemiline vestlus: Küsimustele vastamine -õpilane annab ülevaate avatäidete ajaloost, stiilidest ja tüüpidest; nimetab avatäidete konstruktsiooni elemente ja detaile, manuste ja	Tulemus – „A“ (arvestatud) kui õpilane on sooritanud hindetööd ning omandanud kõik 1. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendi tasemel

<p>suluste tüüpe, kirjeldab ja analüüsib materjalide kasutust; defineerib ja seostab erialaseid mõisteid ja termineid.</p>	
<p>Praktiline töö: Avatäite restaureerimine- õpilane valib ja valmistab tööks ette materjalid ja töövahendid; markeerib ja eemaldab avatäitelt klaasid ,metallmanused; eemaldab vanad viimistluskihistused; parandab/ proteesib/pahteldab avatäite puidukahjustused; krundib, klaasib ja kitib avatäite ning puhastab, viimistleb ja kinnitab avatäite metallist manused , järgides restaureerimistöde plaani, tööde tehnoloogilist järjekorda, töö-ja tootejuhiseid ning dokumenteerib ja jäädvustab avatäidete restaureerimise protsessi; töötab ennast ja teisi juhtivalt. Demonstratsioon-õpilane demonstreerib retsepti järgi traditsioonilise aknakiti valmistamist ja kasutab seda avatäite kittimistöodel. Iseseisev töö : Viimistluskihtide avamine-õpilane teostab värvikihtide uuringu ja dokumenteerib tulemused. Eneseanalüüs ja esitlus - õpilane analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut, isikuomadusi, kutseoskusi, täiendõppevajadust, töö panust ja tähtsust restaureerimisprotsessis; koostab kokkuvõtte viimistlustööde ja eneseanalüüsi tulemustest ning vormistab selle korrektses eesti keeles kasutades infotehnoloogiavahendeid ning koostab digitaalset presentatsiooni.</p>	<p>Tulemus: Rahuldav, 3- Hindamisülesannetes kirjeldatud tööd on sooritatud lävendi tasemel; teostab praktilised tööd etteantud aja jooksul; valib materjalid ja töövahendid, valmistab tööks ette erinevad materjalid, juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist; vajab juhendamist restaureerimismeetodi valikul; võib esineda üksikuid kõrvalekaldeid püstitatud kvaliteedinõuetest ja tähtaegadest; , analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut ning omandanud kõik 3.-5. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendi tasemel Hea, 4- Hindamisülesandes kirjeldatud tööd on sooritatud lävendist kõrgemal tasemel, mida iseloomustab eesmärgipärane tööde tehnoloogiast ja kvaliteedinõuetest kinnipidamine; teostab etteantud tööd iseseisvalt ja tähtaegselt , valib materjalid ja töövahendid, lähtudes etteantud tööülesandest ja restaureerimismeetodist valikust; valmistab tööks ette erinevad materjalid juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist; rakendab tööde teostamisel häid teoreetilist teadmisi, initsiatiivi ja algatusvõimet; analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut ning omandanud kõik 3.-5. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendist kõrgemal tasemel Väga hea, 5- Hindamisülesandes kirjeldatud tööd on sooritatud lävendist kõrgemal tasemel; planeerib ratsionaalselt tööaega, rakendab töö ajal suurepäraselt teoreetilisi teadmisi ning teostab praktilise töö silmapaistva kvaliteediga ja etteantud aja jooksul, valib materjalid ja töövahendid, valmistab tööks ette erinevad materjalid, juhindudes tööplaanist ja tehnoloogilisest protsessist; töötab ennast ja teisi juhtivalt; rakendab põhjalikke teoreetilisi teadmisi, analüüsib tehtut; näitab initsiatiivi ja algatusvõimet kõikides töö etappides; analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut, isikuomadusi, kutseoskusi, täiendõppevajadust, töö panust ja tähtsust restaureerimisprotsessis ning omandanud kõik 3.-5. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendist kõrgemal tasemel.</p>

<p>Iseseisev töö: Restaureerimisplaani koostamine-õpilane kaardistab avatäite seisundi, varasemad materjalikasutused ja tehnoloogiad, mõõdistab ja joonestab avatäitest eskiisjoonise; dokumenteerib informatsiooni ja koostab selle põhjal restaureerimistöde plaani (tehnoloogiad, materjalid, kulukalkulatsioon) Portfoolio- õpilane koondab õpimappi mooduli jooksul teostatud ja dokumenteeritud praktilised tööd Esitus- õpilane koostab digitaalset presentatsiooni avalikuks esitamiseks ning esitleb kogutud ja dokumenteeritud materjale argumenteeritult .</p>	<p>Rahuldav, 3- õpilane dokumenteerib ja jäädvustab tööde protsessi ;on iseseisvalt koostanud nõuetele vastavad iseseisvad tööd , analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut ning on omandanud kõik 2. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendi tasemel</p> <p>Hea, 4- õpilane dokumenteerib ja jäädvustab tööde protsessi ;on iseseisvalt koostanud ja tähtaegselt esitanud nõuetele vastava iseseisvad tööd ; ilmutab põhjalikke teoreetilisi teadmisi, analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut; ilmutab häid teoreetilisi teadmisi, esitleb kogutud ja dokumenteeritud materjale argumenteeritult ning on omandanud kõik 2. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendist kõrgemal tasemel</p> <p>Väga hea, 5- õpilane dokumenteerib ja jäädvustab tööde protsessi; on iseseisvalt koostanud ja tähtaegselt esitanud nõuetele vastavad iseseisvad tööd ; analüüsib ja hindab tööülesannetega toimetulekut, isikuomadusi, kutseoskusi, täiendõppevajadust, töö panust ja tähtsust restaureerimisprotsessis; esitleb kogutud ja dokumenteeritud materjale argumenteeritult ning on omandanud kõik 2. õpiväljundile vastavad hindamiskriteeriumid lävendist kõrgemal tasemel</p>
<p>Kokkuvõtva hinde kujunemine</p>	<p>Kokkuvõtva hindamise eelduseks on, et õpilane on omandanud kõik mooduli õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel, sh sooritanud praktilised ülesanded ja iseseisvad tööd. Hinne „4“ ja hinne „5“ arvutatakse kaalutud keskmise alusel.</p>
<p>Teemad, alateemad</p>	<p>1.AKNAD Ajalooline ülevaade. Aknatüübid ja nende kasutusala. Puitakende kahjustused (niiskuskahjustused, hallitus ja mädanik). Akna väärtuskriteeriumite määramine ja restaureerimismeetodite valik. Akna seisundi hindamine. Eeltööd (klaasi märgistamine ja värvi eemaldamine). Puitosade proteesimine ja raamide rihtimine. Veeninade ja aknalaudade restaureerimine ja paigalduse nõuded. Tööriistad ja materjalid. Akende klaasimine ja klaasi hooldamine. Akende kittimine, kiti tüübid, omadused, kasutamine ja valmistamine. Kitilambi kasutamise põhimõtted. Akende metallmanuste tüübid ja sulused. Akna manuste ja suluste korrastamine. Puitakende viimistlemine (puidukaitse, kruntimine, värvimine). Viimistlemisel kasutatavad värvitüübid, nende omadused ja kasutamine. Aknaluugid, nende valmistamine ja paigaldus. Akende hooldamine ja tihendamine. Säästvad töövõtted. Töötervishoid ja tööohutuse nõuded.</p> <p>2. UKSED Ajalooline ülevaade. Uste tüübid (raamused, tahveluksed, kombineeritud ukсед, põõnuksed). soojustusega ja soojustuseta ukсед ja stiilid. Ukse osad (framuugid ehk valgmik, tiivad, impost). Ukse ehitus. Enamlevinud vead ja kahjustused, nende tekkepõhjused. Ukse</p>

	<p>seisundi ja kahjustuste hindamine. Ukse väärtuskriteeriumite määramine. Restaureerimisülesande püstitamise ja restau-reerimismeetodi valik. Vajalikud tööriistad ja materjalid. Uste restaureerimine (piida ja lävepaku parandamine, proteesimine ja rihtimine). Värvikihtide uurimine, värvisondaažide eksponeerimine, kahjustatud kihtide eemaldamine. Uste metallmanuste ja suluste korrastamine. Uste viimistlemisel kasutatavad värvitüübid, nende omadused ja kasutamine. Puidulõiked ja kaunistused, nõuded nende restaureerimisel. Uste turvalisus ja soojapidavus. Töötervishoid ja tööohutuse nõuded.</p> <p>3.VÄRAVAD.</p> <p>Enamlevinud vead ja kahjustused Väravate seisundi ja kahjustuste hindamine.; Väravalaudise kahjustused sõltuvalt laudise tüübist (horisontaal-, vertikaal-, diagonaal-, hõre ja tihe laudis). Väravaraamide ja piitade kahjustused. Värvikihtide uurimine, värvisondaažide eksponeerimine, kahjustatud kihtide eemaldamine. Väravate metallmanuste ja suluste korrastamine, kasutatavad materjalid ja töövahendid. Väravate restaureerimise tehnoloogiline järjekord. Töötervishoid ja töökeskkonna ohutusnõuded</p>
Õppemeetodid	<p>loeng, demonstratsioon, kirjalik töö, kirjanduse lugemine, praktiline töö, iseseisev töö, laboratoorne töö, analüüsiv kirjutamine, portfolio, tööplaani koostamine, dokumenteerimine, fotografeerimine.</p>
Õppematerjalid	<ul style="list-style-type: none"> • Vana aken L.Täheväli Stroh • Maja ABC P:Hemgren;H.Wannfors 2007 • Kodu vana majas T. Elvisto ; R.Pere 2006 • Remont. Maalri-ja parandustööd I Ehitame Tln. 1998 • Oma Maja 5 Äripäeva Kirjastus 2006 • Säästva renoveerimise infokeskus. Nõuanded, http://www.renoveeri.net 02.02.2009 • Loit, M. Akende ajalugu, puitaken ja selle remontimine. http://www.muinas.ee/4665 02.02.2009 • Loit, M. Hea aken. http://www.muinas.ee/4665,02.03.2009 • Loit, M. Välisüksjalugu, parandamine ja värvimine. http://www.muinas.ee/4665 02.02.2009 • Restaureerimise põhimõtted, ehitustehnoloogia ja materjalid: artiklid Rootsi ajakirjast „Kulturmiljövard“. Tõlkijad Sack, Kaia; Saluäär, Anu. Rootsi Riigi Muinsuskaitseamet. Stockholm 2005